



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 2° A

Bibliografía actual: Activados 2. Editorial Puerto de Palo.

Trabajo Práctico N° 57

10111213141516171

Operaciones combinadas con potencias y raíces

INFO ActiVadoS

Para resolver un **cálculo combinando todas las operaciones** estudiadas, pueden seguir estos pasos.

$$\sqrt{81} \cdot 3 + 32 : 2 - 7 \cdot 2^2 =$$
$$9 \cdot 3 + 16 - 7 \cdot 4 =$$
$$27 + 16 - 28 = 15$$

1. Se separa en términos.
2. Se resuelven las potencias y raíces.
3. Se resuelven las multiplicaciones y divisiones.
4. Se resuelven las sumas y restas.

$$(-7 + 2)^2 + \sqrt{16 + 8 \cdot 6} - (-45 : 9 + 4)^3 =$$
$$(-5)^2 + \sqrt{16 + 48} - (-5 + 4)^3 =$$
$$25 + \sqrt{64} - (-1)^3 =$$
$$25 + 8 - (-1) =$$
$$25 + 8 + 1 = 34$$

1. Se separa en términos.
2. Se resuelven las potencias y raíces.
3. Se resuelven las sumas y restas.

Un cálculo combinado puede presentarse a través de una **expresión coloquial**.

Lenguaje coloquial	Lenguaje algebraico
La raíz cuadrada de la suma entre 9 y el anterior al opuesto de -8.	$\sqrt{9 + (8 - 1)}$
El cubo de la diferencia entre el opuesto de 18 y el siguiente de -16.	$[-18 - (-16 + 1)]^3$
La suma entre la raíz cúbica del opuesto de 216 y el anterior a -13.	$\sqrt[3]{-216} + (-13 - 1)$
El cociente entre el cuadrado de -8 y la mitad de 32.	$(-8)^2 : (32 : 2)$

TIC

En el siguiente enlace podrán acceder a una explicación paso a paso de la resolución de una operación combinada con números enteros donde aparece una potencia.

1. Ingresen en <https://goo.gl/M4cVKm>* y observen el video.

* Enlace acortado de <https://www.youtube.com/watch?v=AeHwB9QYWhU>.

Comprensión ActiVada

1. Respondan y expliquen las respuestas.

a. ¿Es correcto el siguiente procedimiento? $(\sqrt{9} + 5)^2 = 14$

b. ¿Es correcta la separación en términos del siguiente cálculo combinado?

$$\sqrt{22 + 21} \cdot 7 - (-5)^2 + 8$$

a. No b. Sí, cuando dentro de la potencia o raíz hay otras operaciones para resolver, hay que separar en términos esos cálculos también.

35



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

10

ACTIVIDADES

Operaciones combinadas con potencias y raíces

81. Resuelvan.

a. $(-4)^3 + \sqrt[3]{-125} - (-6)^3 - \sqrt{225} =$

132

b. $(-16)^0 + (-5)^2 : 8 : 4 - \sqrt[3]{-729} + \sqrt[3]{-8} =$

58

c. $(-8)^3 + \sqrt{100} - \sqrt[3]{-27} : \sqrt[3]{-243} =$

-7

d. $(-3)^2 : (-8)^2 + \sqrt[4]{64} - \sqrt[3]{-2160} : 3 : (-300) =$

518

e. $(-7)^3 - (-30) : 6 : 14 + \sqrt{5^3 + 20} : 10^3 + 10^2 =$

-255

f. $\sqrt[4]{(-486)} : (-6) + (-6)^2 : 4 - (1 + 4 : 4)^2 =$

-277

g. $\sqrt[3]{-729} : (-2 - 5) - (-18)^0 : (4^2 - 5^2) =$

72

h. $\sqrt[3]{-8 - 24} + (-15 + 7 + 6)^2 - 0 : 12 =$

2

i. $(-3)^3 : (-2) - 2052 : (-6)^2 + \sqrt[3]{-27} - \sqrt[3]{24} : 9 =$

-12

j. $-8 : (-4)^0 : (-3)^2 - 192 : (-3)^3 + \sqrt[4]{-117 + 198} =$

-5

k. $\sqrt[3]{-1024} + (-108 + 18) : (-4 + 9) + \sqrt{2} : \sqrt{18} =$

-16

l. $\sqrt{20^2 + 21^2} + (-7)^2 - (-170 + 240 - 65)^2 =$

-47

m. $\sqrt{5^2 + 12^2} + (-14)^2 - (-155 + 84 + 78)^3 =$

-214

n. $(-2) : (-2)^5 : (-2)^2 + 240 : (-15) + \sqrt{-324 + 445} =$

251
